

Національний університет водного господарства та
природокористування
*Навчально-науковий інститут автоматики, кібернетики і
обчислювальної техніки*

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова науково-методичної
ради НУВГП

_____ Олег ЛАГОДНЮК

«___» _____ 2020

04-03-01S

СИЛАБУС

навчальної дисципліни

SYLABUS

Інформатика та комп'ютерна техніка		Computer Science and Computer Engineering	
Шифр за ОП:	ОК 2	Code in Educational Program	
Освітній рівень: бакалаврський (перший)		Educational level: bachelor (first)	
Галузь знань: Автоматизація та приладобудування	15	Fields of knowledge Automation and instrumentation	
Спеціальність: Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології	151	Speciality Automation and computer integrated technologies	
Освітня програма: Автоматизація та комп'ютерно- інтегровані технології		Educational Program: Automation and computer integrated technologies	

Силабус навчальної дисципліни «Інформатика та комп'ютерна техніка» для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр», які навчаються за освітньо-професійною програмою «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології». Рівне. НУВГП. 2020. 23 стор.

ОПП на сайті університету:

https://drive.google.com/file/d/1MF9h7dkWMgr-TQDYb1_73pdQCa3W_zFz/view?usp=sharing

Розробник силабусу: Сафоник Андрій Петрович, д. техн. н., професор

Силабус схвалений на засіданні кафедри
Протокол № 2 від “28 ” серпня 2020 року

Завідувач кафедри: Древецький В.В., д. техн. н., професор.

Керівник освітньої програми

Клепач М.М., к.т.н., доцент
кафедри автоматизації,
електротехнічних та комп'ютерно
інтегрованих технологій

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІ

Протокол № ____ від “ ____ ” _____ 20 ____ року

Голова науково-методичної ради

з якості ННІ: Мартинюк П.М., д. техн. н., професор.

СЗ №-4449 в ЕДО.

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	
Ступінь вищої освіти	<i>бакалавр</i>
Освітня програма	<i>Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології</i>
Спеціальність	<i>151 "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології"</i>
Рік навчання, семестр	<i>1-й рік, 1-й семестр</i>
Кількість кредитів	<i>6</i>
Лекції:	<i>34 годин</i>
Лабораторні заняття:	<i>36 годин</i>
Самостійна робота:	<i>110 годин</i>
Курсова робота:	<i>так</i>
Форма навчання	<i>денна/заочна</i>
Форма підсумкового контролю	<i>екзамен</i>
Мова викладання	<i>українська</i>
ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА	

ПРОФАЙЛ ЛЕКТОРА

Лектор



*Сафоник Андрій Петрович
професор, д.т.н., професор кафедри
автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих
технологій*

Вікіситет

[http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Сафоник Андрій Петрович](http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Сафоник_Андрій_Петрович)

ORCID

<http://orcid.org/0000-0002-5020-9051>

Як комунікувати

a.p.safonyk@nuwm.edu.ua

Актуальні оголошення на сторінці дисципліни в системі MOODLE

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=363>

ПРОФАЙЛ АСИСТЕНТА

Асистент



*Аврука Ірина Сергіївна
старший викладач кафедри автоматизації та
комп'ютерно-інтегрованих технологій*

Вікіситет	http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Аврука Ірина Сергіївна
Канали комунікації	a.s.avruka@nuwm.edu.ua
ПРО ДИСЦИПЛІНУ	
Анотація навчальної дисципліни, в т.ч. мета та цілі	Метою вивчення навчальної дисципліни є набуття здобувачів вищої освіти необхідного обсягу знань та умінь у галузі комп'ютерної техніки, новітнього системного і прикладного програмного забезпечення та організації обчислювальних робіт на ПК, засвоєння здобувачів вищої освіти основних понять і методів алгоритмізації та розв'язку інженерних задач в галузі автоматизації з використанням ПК та сучасних технологій, формування наукового світогляду та здатності до засвоєння та постійного оновлення професійних знань.
Посилання на розміщення навчальної дисципліни на навчальній платформі Moodle	https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=363
Компетентності	<p>K04. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>K05. Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>K11. Здатність застосовувати знання математики, в обсязі, необхідному для використання математичних методів для аналізу і синтезу систем автоматизації</p> <p>K19. Здатність вільно користуватись сучасними комп'ютерними та інформаційними технологіями для вирішення професійних завдань, програмувати та використовувати прикладні та спеціалізовані комп'ютерно-інтегровані середовища для вирішення задач автоматизації.</p>
Програмні результати навчання	ПРОЗ. Вміти застосовувати сучасні інформаційні технології та мати навички розробляти алгоритми та комп'ютерні програми з використанням мов високого рівня та технологій об'єктно-орієнтованого програмування, створювати бази даних та використовувати інтернет-ресурси.

	<p>ПР08. Знати принципи роботи технічних засобів автоматизації та вміти обґрунтувати їх вибір на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи автоматизації та експлуатаційних умов; мати навички налагодження технічних засобів автоматизації та систем керування.</p> <p>ПР12. Вміти використовувати різноманітне спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язування типових інженерних задач у галузі автоматизації, зокрема, математичного моделювання, автоматизованого проектування, керування базами даних, методів комп'ютерної графіки.</p>
Перелік соціальних, «м'яких» навичок (soft skills)	<p>Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово</p> <p>Здатність працювати в команді.</p>
Структура навчальної дисципліни	<p>Модулів – 2</p> <p>Змістовних модулів – 4</p> <p>Загальна кількість годин – 360</p> <p>Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4;</p> <p>Самостійної роботи студента – 8.</p> <p>Лекцій – 34 год</p> <p>Лабораторні – 36 год</p> <p>Самостійна робота – 110 год</p>
Методи оцінювання та структура оцінки	<p>Сума балів = 100:</p> <p>60 – поточна робота;</p> <p>40 – модульний контроль;</p> <p>Розподіл балів:</p> <p>а) Відвідування лекцій: 10 балів - 0.6 бала за лекцію (перша 0.4);</p> <p>б) Модульні контрольні роботи: 40 балів</p> <p>1-й модульний контроль 20 балів, 8 тиждень,</p> <p>2-й модульний контроль 20 балів, 15 тиждень;</p> <p>в) Лабораторні роботи: 45 балів, 2.5 бал за лабораторну роботу: 1 бала – підготовка до лабораторної роботи; 1 бала – захист лабораторної роботи (тестування); 0.5 бала – робота на занятті та вчасно зданий звіт. Заохочувальні бали (участь у конференціях, олімпіадах тощо) 5 балів.</p> <p>Допуск до екзамену:</p>

- усі лабораторні роботи відроблені;
- виконання двох модульних контрольних робіт;

Результати поточного контролю у першому семестрі оцінюються за шкалою [0...60] балів. За підсумковий контроль у вигляді екзамену, студент може отримати [0...40] балів. У такому випадку до набраних під час екзамену балів додаються бали поточного контролю.

Нормативні документи:

<http://nuwm.edu.ua/strukturni-pidrozdzili/navch-nauk-tsentr-nezalezhnogo-otsiniuvannia-znan/dokumenty>

Місце навчальної дисципліни в освітній траєкторії здбувача вищої освіти	Дисципліна вивчається в першому семестрі першого року навчання і є основою для вивчення подальших, а отже не має дисциплін, що передують вивченню даної.
Поєднання навчання та досліджень	Кожен здобувач вищої освіти може залучатися до написання та реалізації наукових робіт, статей, тез, патентів, проектів та інших робіт всеукраїнських та міжнародних досліджень. Наприклад, щорічна участь в всеукраїнських та міжнародних конкурсах студентських наукових робіт, участь в щорічній міжнародній науково-практичній конференції «Моделювання, керування та інформаційні технології», участь в студентських олімпіадах на базі кафедри Автоматизації, електротехнічних та комп'ютерно-інтегрованих технологій, інституту Автоматики, кібернетики та обчислювальної техніки, Національного університету водного господарства та природокористування та інших закладів освіти та фірм партнерів.
Інформаційні ресурси	<p>Базова література</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Інформатика і комп'ютерна техніка. 4-те видання, перероблене, доповнене ("Академвидав")/ Дибкова Л. М./2012. – 464 с. 2. Інформатика та комп'ютерна техніка. Навчальний посібник у 2-х частинах / Уляна Ярکا, Тетяна Білушак/ 2015. – 200 с. <p>Допоміжна література</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Информационные системы и сети / Адаменко Н.Д., Шедько В.В., Осипов А.В. / 2016. – 50с. 5. Інформатика та інформаційні технології /

Білан, Б. С. and Карпович, І. М. / НУВГП, Рівне / 2010. – 193 с.

6. Інформатика та комп'ютерна техніка у водному господарстві. / Зубик, Л. В. and Зубик, Я. Я. and Карпович, І. М. / НУВГП, Рівне / 2008. – 308с.

7. Конспект лекцій з навчальної дисципліни «Інформатика та комп'ютерна техніка» / Рейнська, В. Б. / НУВГП, Рівне / 2020. – 111с.

4. Макарова М.В., Карнаухова Г.В., Запара С.В. Інформатика та комп'ютерна техніка: Навчальний посібник /За ред. к.е.н., доц. М.В. Макарової. – Суми: ВТД „Університетська книга”, 2003. – 642с.

5. Мураховский В.И. Компьютер своими руками: Полное руководство начинающего мастера. – М.: АСТ-ПРЕСС КНИГА; Издательство «Развитие», 2004. – 400 с: ил. – (1000 советов).

6. Гук М. Аппаратные средства IBM PC. Энциклопедия. – СПб.: «Питер», 2000. – 816 с: илл.

7. Мураховский В.И. Устройство компьютера. – М.: «АСТ-ПРЕСС КНИГА», 2003. – 640 с: илл.

8. Симонович С.В., Мураховский В.И. Популярный самоучитель работы на компьютере. – М.: «ДЕСС КОМ», 2003. – 576 с: илл.

9. Фигурнов В.Э. IBM PC для пользователя. М.: 1997, – 640 ст.

10. Руденко В.Д., Макарчук О.М., Патланжолелу М.О. Практичний курс інформатики. К.: 1997, – 304с.

11. Кенни К. и др. Использование Microsoft Office. К.: 1996, – 481с.

12. Кенин А. М. Окно в мир компьютеров. К.: 1996, – 491 с.

13. Мюллер С. Модернизация и ремонт ПК, 12-е издание. : Пер. с англ. : Уч. пос. – М. : Издательский дом „Вильямс”, 2001. – 1184с.: илл.

Ресурси

1. Кабінет Міністрів України / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: :www.kti.gov.ua/

2. Законодавство України / [Електронний

ресурс]. – Режим доступу: www.rada.kiev.ua/

3. Державний комітет статистики України / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>

4. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/>

5. Обласна наукова бібліотека (м. Рівне, майдан Короленка, 6) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.lib.rv.ua/>

6. Рівненська централізована бібліотечна система (м. Рівне, вул. Київська, 44) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://cbs.rv.ua/>

7. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://nuwm.edu.ua/naukova-biblioleka> (<http://nuwm.edu.ua/MySQL/pageJib.php>)

Доступність ресурсів

<https://prometheus.org.ua/>

https://www.youtube.com/watch?v=_o06XysVmmo

<https://www.youtube.com/watch?v=dxQ3H48GbC8>

<https://www.youtube.com/watch?v=OLGyz50d7pQ>

https://www.youtube.com/watch?v=sIGdGm_lIbY

<https://www.youtube.com/watch?v=1dJlQl6IzYk>

ПРАВИЛА ТА ВИМОГИ (ПОЛІТИКА)*

Дедлайни та перекладання	<p>За несвоєчасно зданий звіт:</p> <p>на 2-й тиждень 2 бала,</p> <p>на 3-й тиждень 1.5 бала,</p> <p>на 4-й тиждень 1 бала,</p> <p>далі 0.5 бала.</p> <p>якщо здобувача вищої освіти не задовольняє набрана кількість балів, то він повинен здати підсумковий контроль (у межах 40 балів у ННЦНО), при цьому усі набрані раніше бали модульних контролів анулюються, тобто результати підсумкового контролю знань тепер додаються до раніше набраних балів практичної підготовки (у межах 60).</p>
--------------------------	---

Правила академічної доброчесності	<p>До академічної доброчесності відноситься:</p> <ul style="list-style-type: none"> - перевірка курсових робіт, рефератів та розрахункових робіт на плагіат - недопущення списування та обману;
-----------------------------------	---

Вимоги до	Відпрацювання пропущених занять проводиться
-----------	---

відвідування	самоостійно. Лекційні заняття відпрацьовуються згідно електронних конспектів лекцій та запропонованих посиленнь на ресурси відповідно тем вказаних в плані. Лабораторні роботи виконуються віддалено та на консультаціях зазначених в розкладі. Після виконання лабораторна робота надсилається на електронну скриньку викладачу для оцінення.
Неформальна та інформальна освіта	Здобувачі освіти мають право на перезарахування результатів навчання у неформальній та інформальній освіті не більше ніж 25% загальної кількості кредитів освітньої програми на семестр. Центр неформальної освіти: https://nuwm.edu.ua/strukturni-pidrozdili/centr-neformalnoji-osviti
ДОДАТКОВО	
Правила отримання зворотної інформації про дисципліну	Кожного заняття проводиться опитування студентів, тестування та обговорення навчальної дисципліни/проведеного заняття.
Оновлення	До осіб, як вносять зміни в компоненти освітньої програми відносяться: стейкхолдери та самі ж здобувачі вищої освіти. Щорічно оновлюється структура та наповнення курсу, що зумовлено розвитком наукового ресурсу та програмного продукту у відповідній галузі.
Навчання осіб з інвалідністю	Детальна інформація за посиланням відділу якості освіти: https://nuwm.edu.ua/strukturni-pidrozdili/vyo
Практики, представники бізнесу, фахівці, залучені до викладання	Присяжнюк Олена Вікторівна Software developer CODEVOG LLC

РЕКОМЕНДОВАНА СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Лекцій <u>34</u> год		Прак./лабор./сем. <u>36</u> год		Самостійна робота <u>110</u> год	
МОДУЛЬ 1.					
Змістовий модуль 1. Структура та системні ресурси персонального комп'ютера (ПК)					
ТЕМА 1.					
Будова та характеристики ПК.					
Види навчальної роботи студента		Лекція, лабораторна			
Методи та технології навчання		Розвиток критичного мислення, індивідуальний підхід та кооперативне навчання, дискусії, мозковий штурм			
Засоби навчання		Таблиці, схеми, презентації, діаграми, відео та звукозаписи			
Змістовий модуль 2. Програмне забезпечення					
ТЕМА 2.					
Класифікація програмного забезпечення					
Види навчальної роботи студента		Лекція			
Методи та технології навчання		Розвиток критичного мислення, індивідуальний підхід та кооперативне навчання, дискусії, мозковий штурм			
Засоби навчання		Таблиці, схеми, презентації, діаграми, відео та звукозаписи			
ТЕМА 3.					
Системні ресурси ПК. Базова система введення-виведення					
Види навчальної роботи студента		Лекція, лабораторна			
Методи та технології навчання		Розвиток критичного мислення, індивідуальний підхід та кооперативне навчання, дискусії, мозковий штурм			
Засоби навчання		Таблиці, схеми, презентації, діаграми, відео та звукозаписи			
ТЕМА 4.					
Операційні системи сімейства MS Windows					
Види навчальної роботи студента		Лекція, лабораторна			
Методи та технології навчання		Розвиток критичного мислення, індивідуальний підхід та кооперативне навчання, дискусії, мозковий штурм			
Засоби навчання		Таблиці, схеми, презентації, діаграми, відео та звукозаписи			
ТЕМА 5.					
Операційні системи Linux					
Види навчальної роботи студента		Лекція, лабораторна			
Методи та технології навчання		Розвиток критичного мислення, індивідуальний підхід та кооперативне навчання, дискусії, мозковий штурм			
Засоби навчання		Таблиці, схеми, презентації, діаграми, відео та звукозаписи			
ТЕМА 6.					
Текстові редактори та процесори					
Види навчальної роботи студента		Лекція, лабораторна			
Методи та технології навчання		Розвиток критичного мислення, індивідуальний підхід та кооперативне навчання, дискусії, мозковий штурм			
Засоби навчання		Таблиці, схеми, презентації, діаграми, відео та звукозаписи			
За поточну (практичну) складову оцінювання <u>10</u> балів			За модульний (теоретичний) контроль знань, модуль 1 <u>3,4</u> бала		

Модуль 2.

Змістовий модуль 3. Обчислювальні процеси засобами MS Office

ТЕМА 7.

Організація обчислювальних робіт в електронних таблицях. Аналіз даних в Excel

Види навчальної роботи студента	Лекція, лабораторна
Методи та технології навчання	Розвиток критичного мислення, індивідуальний підхід та кооперативне навчання, дискусії, мозковий штурм
Засоби навчання	Таблиці, схеми, презентації, діаграми, відео та звукозаписи

ТЕМА 8.

Бази даних та СУБД в організації обчислювальних робіт. Таблиці реляційної бази даних

Види навчальної роботи студента	Лекція
Методи та технології навчання	Розвиток критичного мислення, індивідуальний підхід та кооперативне навчання, дискусії, мозковий штурм
Засоби навчання	Таблиці, схеми, презентації, діаграми, відео та звукозаписи

ТЕМА 9.

Запити даних в MS Access. Використання форм та звітів СУБД MS Access. Аналіз та захист бази даних

Види навчальної роботи студента	Лекція, лабораторна
Методи та технології навчання	Розвиток критичного мислення, індивідуальний підхід та кооперативне навчання, дискусії, мозковий штурм
Засоби навчання	Таблиці, схеми, презентації, діаграми, відео та звукозаписи

ТЕМА 10.

Створення презентацій за допомогою програми MS PowerPoint.

Види навчальної роботи студента	Лекція, лабораторна
Методи та технології навчання	Розвиток критичного мислення, індивідуальний підхід та кооперативне навчання, дискусії, мозковий штурм
Засоби навчання	Таблиці, схеми, презентації, діаграми, відео та звукозаписи

Змістовий модуль 4. Прикладні пакети для організації обчислень та обробки даних

ТЕМА 11.

Прикладні пакети для математичної обробки даних

Види навчальної роботи студента	Лекція
Методи та технології навчання	Розвиток критичного мислення, індивідуальний підхід та кооперативне навчання, дискусії, мозковий штурм
Засоби навчання	Таблиці, схеми, презентації, діаграми, відео та звукозаписи

ТЕМА 12.

Прикладна програма для розв'язання технічних задач MathCAD

Види навчальної роботи студента	Лекція, лабораторна
Методи та технології навчання	Розвиток критичного мислення, індивідуальний підхід та кооперативне навчання, дискусії, мозковий штурм
Засоби навчання	Таблиці, схеми, презентації, діаграми, відео та звукозаписи

ТЕМА 13. Пакет прикладних програм для розв'язання технічних задач Matlab

Види навчальної роботи студента	Лекція, лабораторна
Методи та технології навчання	Розвиток критичного мислення, індивідуальний підхід та кооперативне навчання, дискусії, мозковий штурм
Засоби навчання	Таблиці, схеми, презентації, діаграми, відео та звукозаписи

ТЕМА 14. Графічні пакети для візуалізації результатів обчислень

Види навчальної роботи студента	Лекція, лабораторна
Методи та технології навчання	Розвиток критичного мислення, індивідуальний підхід та кооперативне навчання, дискусії, мозковий штурм
Засоби навчання	Таблиці, схеми, презентації, діаграми, відео та звукозаписи

Змістовий модуль 5. Комп'ютерні мережі

ТЕМА 15. Локальні комп'ютерні мережі. Глобальна комп'ютерна мережа Internet

Види навчальної роботи студента	Лекція, лабораторна
Методи та технології навчання	Розвиток критичного мислення, індивідуальний підхід та кооперативне навчання, дискусії, мозковий штурм
Засоби навчання	Таблиці, схеми, презентації, діаграми, відео та звукозаписи

Змістовий модуль 6. Веб-застосунки

Тема 16-17. Сервіси та послуги Google

Види навчальної роботи студента	Лекція, лабораторна
Методи та технології навчання	Розвиток критичного мислення, індивідуальний підхід та кооперативне навчання, дискусії, мозковий штурм
Засоби навчання	Таблиці, схеми, презентації, діаграми, відео та звукозаписи

За поточну (практичну) складову оцінювання 35 балів	За модульний (теоретичний) контроль знань, модуль 2 6,6 балів
Заохочувальні бали (участь у конференціях, олімпіадах, конкурсах тощо) 5 балів	
Усього за поточну (практичну) складову оцінювання, балів	60
Усього за модульний (теоретичний) контроль знань, модуль 1, модуль 2, бали	40
Усього за дисципліну	100

ЛЕКЦІЙНІ/ПРАКТИЧНІ/СЕМІНАРСЬКІ/ЗАНЯТТЯ/ЛАБОРАТОРНІ РОБОТИ

Лекція №1. Будова та характеристики ПК.

Результати навчання	Кількість годин: 2	Література: https://exam.nuwm.edu.ua/pluginfile.php/106195/mod_resource/content/3/%D0%A2%D0%B5%D0%BC%D0%B0_1.1.pdf	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=363#section-2 Додаткові ресурси: https://prometheus.org.ua/ www.youtube.com/watch?v=o06XysVmno www.youtube.com/watch?v=dxQ3H48GbC8 www.youtube.com/watch?v=OLGyz50d7pQ www.youtube.com/watch?v=slGdGm_llbY www.youtube.com/watch?v=1dJlQl6lZyk
---------------------	--------------------	--	---

Опис теми Вступ. Використання комп'ютерної техніки для вирішення проблем автоматизації виробничо-технологічних процесів. Загальні поняття про ЕОМ. Логічні та математичні основи побудови та функціонування ЕОМ. Поняття про системи числення. Принципи, методи і форми збереження інформації в пам'яті ПЕОМ. Принципи обробки даних на ПЕОМ. Структурна схема типового ПК. Системні та периферійні інтерфейси. Види та характеристики сучасних платформ ПК. Класифікація, основні характеристики системної плати, як базового елемента ПК. Призначення та алгоритм роботи процесора. Класифікація сучасних центральних процесорів ПК. Основні характеристики центрального процесора. Типові моделі сучасних центральних процесорів. Призначення оперативної пам'яті та принципи її роботи. Класифікація та основні характеристики оперативної пам'яті. Призначення постійної пам'яті. Дискова підсистема. Класифікація та основні характеристики носіїв інформації. Призначення відеоадаптера. Класифікація сучасних графічних процесорів. Основні характеристики відеоадаптерів. Дисплей як основний пристрій відображення. Типи та основні характеристики моніторів. Призначення та функціонування звукової підсистеми. Акустика. Формфактор корпуса системного блока та блока живлення. Розширений інтерфейс керування живленням ACPI. Призначення стандартних пристроїв введення. Взаємодія клавіатури з ПК. Кодування клавіш клавіатури. Типи та принцип дії комп'ютерних мишей. Принципи паралельної та послідовної передачі даних. Робота послідовного та паралельного адаптера. Підключення зовнішніх периферійних пристроїв до послідовного та паралельного портів. Класифікація та призначення додаткових периферійних пристроїв.

Лабораторна №1. Ознайомлення з організацією комп'ютерної мережі та правилами роботи в лабораторіях. Вивчення структури персонального комп'ютера. Підбір компонентів ПК. Збірка ПК. Вивчення віртуальної машини. Вивчення базової системи вводу-виводу.

Результати навчання	Кількість годин: 2	Література: https://exam.nuwm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=37355	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=363#section-2 Додаткові ресурси: https://prometheus.org.ua/ www.youtube.com/watch?v=o06XysVmno www.youtube.com/watch?v=dxQ3H48GbC8 www.youtube.com/watch?v=OLGyz50d7pQ www.youtube.com/watch?v=slGdGm_llbY www.youtube.com/watch?v=1dJlQl6lZyk
---------------------	--------------------	--	---

Опис теми Вивчити принципи побудови, основні характеристики персонального комп'ютера (ПК). Розглянути призначення та характеристики компонентів ПК, що входять до основного набору. Вивчити принципи функціонування віртуальної машини. Освоїти інтерфейс програми VMware. Потренуватися в створенні образів CD і дискет, а також розглянути процедуру початкового завантаження і тестування POST. Навчитися проводити первинне налагодження BIOS.

Лекція №2. Класифікація програмного забезпечення

Результати навчання	Кількість годин: 2	Література: https://exam.nuwm.edu.ua/pluginfile.php/106216/mod_resource/content/3/Тема%205.pdf	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=363#section-2 Додаткові ресурси: https://prometheus.org.ua/ www.youtube.com/watch?v=o06XysVmmo www.youtube.com/watch?v=dxQ3H48GbC8 www.youtube.com/watch?v=OLGyz50d7pQ www.youtube.com/watch?v=slGdGm_1lbY www.youtube.com/watch?v=1dJlQl6IzYk
Опис теми	Програмний принцип управління. Програма. Програмне забезпечення. Класи та рівні програмного забезпечення. ПЗ базового рівня. ПЗ системного рівня. Службовий рівень. Прикладне програмне забезпечення.		

Лекція №3. Системні ресурси ПК. Базова система введення-виведення.

Результати навчання	Кількість годин: 2	Література: https://exam.nuwm.edu.ua/pluginfile.php/106209/mod_resource/content/1/Тема%202.pdf	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=363#section-2 Додаткові ресурси: https://prometheus.org.ua/ www.youtube.com/watch?v=o06XysVmmo www.youtube.com/watch?v=dxQ3H48GbC8 www.youtube.com/watch?v=OLGyz50d7pQ www.youtube.com/watch?v=slGdGm_1lbY www.youtube.com/watch?v=1dJlQl6IzYk
Опис теми	Поняття системних ресурсів ПК. Адреси пам'яті. Канали запитів переривань. Канали прямого доступу до пам'яті. Адреси портів введення-виведення. Основи BIOS. Апаратна і програмна частини BIOS. Процедура POST. Первинні настройки BIOS SETUP.		

Лекція №4. Операційні системи сімейства MS Windows.

Результати навчання	Кількість годин: 2	Література: https://exam.nuwm.edu.ua/pluginfile.php/106212/mod_resource/content/1/%D0%A2%D0%B5%D0%BC%D0%B0%203.pdf	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=363#section-2 Додаткові ресурси: https://prometheus.org.ua/ www.youtube.com/watch?v=o06XysVmmo www.youtube.com/watch?v=dxQ3H48GbC8 www.youtube.com/watch?v=OLGyz50d7pQ www.youtube.com/watch?v=slGdGm_1lbY www.youtube.com/watch?v=1dJlQl6IzYk
	Основи операційних систем. Ядро операційної системи. Керування пам'яттю, процесами введення-виведення, файловою системою, організація взаємодії та диспетчеризація процесів, облік використання ресурсів, оброблення команд. Основи операційної системи MS-DOS. Встановлення та структура ОС MS-DOS. Форматування жорсткого диска. Файлові системи. Командна мова MS-DOS. Інтерфейс з користувачем. Програмне забезпечення середовища ОС MS-DOS. Командні файли. Історія розвитку ОС Windows. Встановлення ОС Windows. Основи роботи в ОС Windows. Основні поняття та об'єкти. Встановлення та налаштування апаратних засобів. Система Plug and Play. Встановлення та налаштування програмного забезпечення. Адміністрування ПЕОМ засобами ОС Windows. Системний реєстр Windows.		

Лабораторна №2. Встановлення ОС Windows. Встановлення драйверів апаратних засобів. Встановлення прикладного програмного забезпечення

Результати навчання	Кількість годин: 2	Література: https://exam.nuwm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=37356	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=363#section-2 Додаткові ресурси: https://prometheus.org.ua/ www.youtube.com/watch?v=o06XysVmmo
---------------------	--------------------	--	---

			www.youtube.com/watch?v=dxQ3H48GbC8 www.youtube.com/watch?v=OLGyz50d7pQ www.youtube.com/watch?v=slGdGm_1lbY www.youtube.com/watch?v=1dJlQl6IzYk
--	--	--	--

Опис теми Навчитися встановлювати на ПК операційну систему Windows. Навчитися проводити первинне налагодження ОС. Ознайомитися з варіантами встановлення прикладного ПЗ. Навчитися проводити установку та коректне видалення програм.

Лекція №5. Операційні системи Linux.

Результати навчання	Кількість годин: 2	Література: https://exam.nuwm.edu.ua/pluginfile.php/106213/mod_resource/content/1/%D0%A2%D0%B5%D0%BC%D0%B0%204.pdf	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=363#section-2 Додаткові ресурси: https://prometheus.org.ua/ www.youtube.com/watch?v=_o06XysVmno www.youtube.com/watch?v=dxQ3H48GbC8 www.youtube.com/watch?v=OLGyz50d7pQ www.youtube.com/watch?v=slGdGm_1lbY www.youtube.com/watch?v=1dJlQl6IzYk
---------------------	--------------------	--	---

Опис теми Історія розвитку ОС Linux. Основні характеристики та сфери застосувань. Різновиди ОС Linux. Встановлення та налаштування апаратних засобів. Встановлення та налаштування програмного забезпечення. Основні поняття та об'єкти ОС Linux.

Лабораторна №3. Встановлення та налаштування ОС Linux. Встановлення програмного забезпечення.

Результати навчання	Кількість годин: 2	Література: https://exam.nuwm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=37383	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=363#section-2 Додаткові ресурси: https://prometheus.org.ua/ www.youtube.com/watch?v=_o06XysVmno www.youtube.com/watch?v=dxQ3H48GbC8 www.youtube.com/watch?v=OLGyz50d7pQ www.youtube.com/watch?v=slGdGm_1lbY www.youtube.com/watch?v=1dJlQl6IzYk
---------------------	--------------------	--	---

Опис теми Навчитися встановлювати на ПК операційну систему Linux. Навчитися проводити первинне налагодження ОС. Навчитися здійснювати основні налаштування операційної системи Ubuntu Linux. Навчитися встановлювати програмне забезпечення графічними та текстовими засобами ОС Ubuntu Linux

Лекція №6. Текстові редактори та процесори

Результати навчання	Кількість годин: 2	Література: https://exam.nuwm.edu.ua/pluginfile.php/106226/mod_resource/content/1/%D0%A2%D0%B5%D0%BC%D0%B0%206.pdf	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=363#section-2 Додаткові ресурси: https://prometheus.org.ua/ www.youtube.com/watch?v=_o06XysVmno www.youtube.com/watch?v=dxQ3H48GbC8 www.youtube.com/watch?v=OLGyz50d7pQ www.youtube.com/watch?v=slGdGm_1lbY www.youtube.com/watch?v=1dJlQl6IzYk
---------------------	--------------------	--	---

Опис теми Види інформації. Текстова інформація. Електронні документи. Текстові редактори та процесори. ПП MS Word. Вбудована мова макрокоманд.

Лабораторна №4. Робота з MS Word. Використання макросів

Результати навчання	Кількість годин: 2	Література: https://exam.nuwm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=37386	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=363#section-2 Додаткові ресурси: https://prometheus.org.ua/ www.youtube.com/watch?v=o06XysVmno www.youtube.com/watch?v=dxQ3H48GbC8 www.youtube.com/watch?v=OLGyz50d7pQ www.youtube.com/watch?v=slGdGm_llbY www.youtube.com/watch?v=1dJlQl6IzYk
Опис теми	Освоїти принципи роботи в текстовому процесорі MS Word. Навчитися налаштовувати інтерфейс програми. Навчитися створювати та використовувати прості макроси.		

Лекція №7. Організація обчислювальних робіт в електронних таблицях. Аналіз даних в Excel

Результати навчання	Кількість годин: 2	Література: https://exam.nuwm.edu.ua/pluginfile.php/106227/mod_resource/content/2/%D0%A2%D0%B5%D0%BC%D0%B0%207.pdf	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=363#section-2 Додаткові ресурси: https://prometheus.org.ua/ www.youtube.com/watch?v=o06XysVmno www.youtube.com/watch?v=dxQ3H48GbC8 www.youtube.com/watch?v=OLGyz50d7pQ www.youtube.com/watch?v=slGdGm_llbY www.youtube.com/watch?v=1dJlQl6IzYk
Опис теми	Поняття про електронні таблиці. Функціональні можливості електронних таблиць і сфери їх використання. ПП MS Excel. Робота в табличному процесорі. Основні поняття. Проведення обчислень. Обмін даними між додатками ППП MS Office. Аналіз даних в Excel. Використання сценаріїв.		

Лабораторна №5. Вивчення середовища табличного процесора MS Excel. Проведення обчислень в MS Excel

Результати навчання	Кількість годин: 2	Література: https://exam.nuwm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=37386	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=363#section-2 Додаткові ресурси: https://prometheus.org.ua/ www.youtube.com/watch?v=o06XysVmno www.youtube.com/watch?v=dxQ3H48GbC8 www.youtube.com/watch?v=OLGyz50d7pQ www.youtube.com/watch?v=slGdGm_llbY www.youtube.com/watch?v=1dJlQl6IzYk
Опис теми	Освоїти принципи роботи з електронними таблицями. Вивчити інтерфейс та призначення табличного процесора MS Excel. Набути навичок редагування та форматування електронних таблиць. Навчитися застосовувати електронні таблиці для проведення різноманітних обчислень.		

Лабораторна №6. Побудова графіків і діаграм в MS Excel.

Результати навчання	Кількість годин: 2	Література: https://exam.nuwm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=37391	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=363#section-2 Додаткові ресурси: https://prometheus.org.ua/ www.youtube.com/watch?v=dxQ3H48GbC8 www.youtube.com/watch?v=OLGyz50d7pQ www.youtube.com/watch?v=slGdGm_llbY www.youtube.com/watch?v=1dJlQl6IzYk
Опис теми	Навчитися візуалізувати дані та результати обрахунків в електронних таблицях. Навчитися будувати гістограми і кругові діаграми в середовищі MS Excel.		

Лабораторна №7. Використання Microsoft Office Excel для аналізу даних і розв'язання задач оптимізації.			
Результати навчання	Кількість годин: 2	Література: https://exam.nuwm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=37392	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=363#section-2 Додаткові ресурси: https://prometheus.org.ua/ www.youtube.com/watch?v=o06XysVmmo www.youtube.com/watch?v=dxQ3H48GbC8 www.youtube.com/watch?v=OLGyz50d7pQ www.youtube.com/watch?v=slGdGm_lIbY www.youtube.com/watch?v=1dJlQl6IzYk
Опис теми	Вивчити вбудовані в Excel можливості аналізу даних на прикладі проведення регресійного аналізу. Ознайомитися зі стандартними надбудовами Excel на прикладі надбудови «Прийняття рішень», використовувати їх для розв'язання задачі лінійного програмування.		
Лекція №8. Бази даних та СУБД в організації обчислювальних робіт. Таблиці реляційної бази даних			
Результати навчання	Кількість годин: 2	Література: https://exam.nuwm.edu.ua/pluginfile.php/106246/mod_resource/content/1/%D0%A2%D0%B5%D0%BC%D0%B0%208.pdf	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=363#section-2 Додаткові ресурси: https://prometheus.org.ua/ www.youtube.com/watch?v=o06XysVmmo www.youtube.com/watch?v=dxQ3H48GbC8 www.youtube.com/watch?v=OLGyz50d7pQ www.youtube.com/watch?v=slGdGm_lIbY www.youtube.com/watch?v=1dJlQl6IzYk
Опис теми	Поняття та види баз даних. Реляційні бази даних. СУБД Microsoft Access. Основні поняття. Структура і проектування бази даних. Створення та редагування таблиць. Режим конструктора. Типи даних. Ключові поля. Індукування. Зв'язування таблиць. Майстер підстановок. Експорт, приєднання та імпорт таблиць.		
Лекція №9. Запити даних в MS Access. Використання форм та звітів СУБД MS Access. Аналіз та захист бази даних			
Результати навчання	Кількість годин: 2	Література: https://exam.nuwm.edu.ua/pluginfile.php/106256/mod_resource/content/1/%D0%A2%D0%B5%D0%BC%D0%B0%209.pdf	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=363#section-2 Додаткові ресурси: https://prometheus.org.ua/ www.youtube.com/watch?v=o06XysVmmo www.youtube.com/watch?v=dxQ3H48GbC8 www.youtube.com/watch?v=OLGyz50d7pQ www.youtube.com/watch?v=slGdGm_lIbY www.youtube.com/watch?v=1dJlQl6IzYk
Опис теми	Поняття та призначення запитів в Microsoft Access. Види та типи запиту. Способи створення запитів. Простий запит та конструктор. Редагування запитів. Обчислення у запиті. Умова відбору. Створення запиту дії. Призначення та характеристика форм. Створення форм. Модифікація форм. Складені форми. Фільтрація даних. Режим конструктора форм. Звіти. Створення звітів. Редагування звітів. Аналіз бази даних. Можливості захисту бази даних.		

Лабораторна №8. Створення таблиць бази даних Microsoft Access. Редагування таблиць бази даних Access та створення зв'язків між ними. Створення запитів на вибірку

Результати навчання	Кількість годин: 2	Література: https://exam.nuwm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=37393	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=363#section-2 Додаткові ресурси: https://prometheus.org.ua/ www.youtube.com/watch?v=o06XysVmno www.youtube.com/watch?v=dxQ3H48GbC8 www.youtube.com/watch?v=OLGyz50d7pQ www.youtube.com/watch?v=slGdGm_lIbY www.youtube.com/watch?v=1dJlQl6IzYk
Опис теми	Ознайомитися зі структурою баз даних, навчитися створювати, редагувати та заповнювати таблиці бази даних Access. Ознайомитися із можливостями редагування таблиць бази даних, навчитися імпортувати таблиці бази даних Access, створювати зв'язки між ними. Ознайомитися із режимами перегляду запитів бази даних Access і навчитися створювати та редагувати запити бази даних Access. Ознайомитися із можливостями відбору інформації за різними критеріями, навчитися створювати обчислювальні поля та застосовувати групові операції до інформації бази даних Access. Ознайомитися із об'єктами бази даних – формами і навчитися створювати форми для таблиць та запитів.		

Лекція №10. Створення презентацій за допомогою програми MS PowerPoint

Результати навчання	Кількість годин: 2	Література: https://exam.nuwm.edu.ua/pluginfile.php/106257/mod_resource/content/1/%D0%A2%D0%B5%D0%BC%D0%B0%2010.pdf	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=363#section-2 Додаткові ресурси: https://prometheus.org.ua/ www.youtube.com/watch?v=o06XysVmno www.youtube.com/watch?v=dxQ3H48GbC8 www.youtube.com/watch?v=OLGyz50d7pQ www.youtube.com/watch?v=slGdGm_lIbY www.youtube.com/watch?v=1dJlQl6IzYk
Опис теми	Будова середовища PowerPoint. Створення презентації. Режими перегляду презентацій. Створення нового слайду. Шаблон, дизайн та кольорова схема слайду.		

Лабораторна №9. Створення презентацій за допомогою програми MS PowerPoint

Результати навчання	Кількість годин: 2	Література: https://exam.nuwm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=37394	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=363#section-2 Додаткові ресурси: https://prometheus.org.ua/ www.youtube.com/watch?v=o06XysVmno www.youtube.com/watch?v=dxQ3H48GbC8 www.youtube.com/watch?v=OLGyz50d7pQ www.youtube.com/watch?v=slGdGm_lIbY www.youtube.com/watch?v=1dJlQl6IzYk
Опис теми	Освоїти принципи роботи з MS Power Point. Вивчити інтерфейс та призначення даного середовища. Набути навичок створення та редагування презентацій.		

Лекція №11. Прикладні пакети для математичної обробки даних

Результати навчання	Кількість годин: 2	Література: https://exam.nuwm.edu.ua/pluginfile.php/106258/mod_resource/content/1/%D0%A2%D0%B5%D0%BC%D0%B0%2011.pdf	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=363#section-2 Додаткові ресурси: https://prometheus.org.ua/ www.youtube.com/watch?v=o06XysVmno www.youtube.com/watch?v=dxQ3H48GbC8 www.youtube.com/watch?v=OLGyz50d7pQ www.youtube.com/watch?v=slGdGm_llbY www.youtube.com/watch?v=1dJlQl6IzYk
Опис теми	Огляд основних прикладних пакетів для математичної обробки даних. Коротка характеристика пакетів MatLab, MathCAD, Matematica, Maple.		

Лекція №12. Прикладна програма для розв'язання технічних задач MathCAD

Результати навчання	Кількість годин: 2	Література: https://exam.nuwm.edu.ua/pluginfile.php/106259/mod_resource/content/1/%D0%A2%D0%B5%D0%BC%D0%B0%2012.pdf	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=363#section-2 Додаткові ресурси: https://prometheus.org.ua/ www.youtube.com/watch?v=o06XysVmno www.youtube.com/watch?v=dxQ3H48GbC8 www.youtube.com/watch?v=OLGyz50d7pQ www.youtube.com/watch?v=slGdGm_llbY www.youtube.com/watch?v=1dJlQl6IzYk
Опис теми	Принципи роботи середовища. Представлення даних. Набір основних операцій та функцій. Застосування до математичних, технічних задач.		

Лабораторна №10. Робота з прикладним пакетом MatCAD.

Результати навчання	Кількість годин: 2	Література: https://exam.nuwm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=37395	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=363#section-2 Додаткові ресурси: https://prometheus.org.ua/ www.youtube.com/watch?v=o06XysVmno www.youtube.com/watch?v=dxQ3H48GbC8 www.youtube.com/watch?v=OLGyz50d7pQ www.youtube.com/watch?v=slGdGm_llbY www.youtube.com/watch?v=1dJlQl6IzYk
Опис теми	Освоїти принципи роботи з середовищем MathCAD. Вивчити інтерфейс та призначення даного середовища.		

Лабораторна №11. Проведення обчислень в MatCAD. Застосування MatCAD для розв'язання прикладних задач.

Результати навчання	Кількість годин: 2	Література: https://exam.nuwm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=37396	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=363#section-2 Додаткові ресурси: https://prometheus.org.ua/ www.youtube.com/watch?v=o06XysVmno www.youtube.com/watch?v=dxQ3H48GbC8 www.youtube.com/watch?v=OLGyz50d7pQ www.youtube.com/watch?v=slGdGm_llbY www.youtube.com/watch?v=1dJlQl6IzYk
Опис теми	Закріпити навички роботи у редакторі MathCAD на прикладі розв'язання рівнянь і систем рівнянь.		

Лекція №13. Пакет прикладних програм для розв'язання технічних задач Matlab

Результати навчання	Кількість годин: 2	Література: https://exam.nuwm.edu.ua/pluginfile.php/106260/mod_resource/content/1/%D0%A2%D0%B5%D0%BC%D0%B0%2013.pdf	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=363#section-2 Додаткові ресурси: https://prometheus.org.ua/ www.youtube.com/watch?v=o06XysVmno www.youtube.com/watch?v=dxQ3H48GbC8 www.youtube.com/watch?v=OLGyz50d7pQ www.youtube.com/watch?v=slGdGm_lIbY www.youtube.com/watch?v=1dJlQl6IzYk
Опис теми	Робота в пакеті Matlab. Представлення даних. Набір основних операцій та функцій. Застосування до математичних, технічних задач.		

Лабораторна №12. Робота з прикладним пакетом MatLab. Проведення обчислень в MatLab

Результати навчання	Кількість годин: 2	Література: https://exam.nuwm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=37397	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=363#section-2 Додаткові ресурси: https://prometheus.org.ua/ www.youtube.com/watch?v=o06XysVmno www.youtube.com/watch?v=dxQ3H48GbC8 www.youtube.com/watch?v=OLGyz50d7pQ www.youtube.com/watch?v=slGdGm_lIbY www.youtube.com/watch?v=1dJlQl6IzYk
Опис теми	Формування знання, умінь й навичок роботи з математичним пакетом MATLAB, а також представлення про прямі й ітераційні методи розв'язання систем лінійних рівнянь, вироблення вмінь становити й застосовувати алгоритми й програми для рішення системи рівнянь, дати навички у використанні програмних засобів для розв'язку систем рівнянь.		

Лабораторна №13. Застосування MatLab для розв'язання прикладних задач

Результати навчання	Кількість годин: 2	Література: https://exam.nuwm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=37400	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=363#section-2 Додаткові ресурси: https://prometheus.org.ua/ www.youtube.com/watch?v=o06XysVmno www.youtube.com/watch?v=dxQ3H48GbC8 www.youtube.com/watch?v=OLGyz50d7pQ www.youtube.com/watch?v=slGdGm_lIbY www.youtube.com/watch?v=1dJlQl6IzYk
Опис теми	Формування розуміння про застосування інтерполяції функції для розв'язку життєвих задач, прищеплення вміння застосовувати інтерполяційні формули Лагранжа, багаточлени Ньютона, сплайни й оцінювати їхні похибки, дати навички з використанням програмних засобів для перевірки отриманих результатів. Формування розуміння про підходи рішення задачі про середньоквадратичне наближення функції, заданої у вигляді таблиці; знання про методи апроксимації елементарних функцій; навички роботи в програмному середовищі MATLAB.		

Лекція №14. Графічні пакети для візуалізації результатів обчислень

Результати навчання	Кількість годин: 2	Література: https://exam.nuwm.edu.ua/pluginfile.php/106261/mod_resource/content/1/%D0%A2%D0%B5%D0%BC%D0%B0%2014.pdf	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=363#section-2 Додаткові ресурси: https://prometheus.org.ua/ www.youtube.com/watch?v=o06XysVmno www.youtube.com/watch?v=dxQ3H48GbC8 www.youtube.com/watch?v=OLGyz50d7pQ www.youtube.com/watch?v=slGdGm_llbY www.youtube.com/watch?v=1dJlQl6IzYk
Опис теми	Графічне представлення інформації. Комп'ютерна графіка. Прикладні програми для роботи із растровим зображенням. Поняття векторної графіки. Прикладні програми для роботи з векторними зображеннями. Поняття та застосування тривимірної графіки. Апаратна обробка тривимірної графіки.		

Лабораторна №14. Побудова фігур в CorelDraw

Результати навчання	Кількість годин: 2	Література: https://exam.nuwm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=37401	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=363#section-2 Додаткові ресурси: https://prometheus.org.ua/ www.youtube.com/watch?v=o06XysVmno www.youtube.com/watch?v=dxQ3H48GbC8 www.youtube.com/watch?v=OLGyz50d7pQ www.youtube.com/watch?v=slGdGm_llbY www.youtube.com/watch?v=1dJlQl6IzYk
Опис теми	Освоїти принципи роботи з CorelDRAW. Вивчити інтерфейс та призначення даного середовища. Набути навичок створення та редагування фігур у даному середовищі.		

Лекція №15. Локальні комп'ютерні мережі. Глобальна комп'ютерна мережа Internet

Результати навчання	Кількість годин: 2	Література: https://exam.nuwm.edu.ua/pluginfile.php/106262/mod_resource/content/1/%D0%A2%D0%B5%D0%BC%D0%B0%2015.pdf	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=363#section-2 Додаткові ресурси: https://prometheus.org.ua/ www.youtube.com/watch?v=o06XysVmno www.youtube.com/watch?v=dxQ3H48GbC8 www.youtube.com/watch?v=OLGyz50d7pQ www.youtube.com/watch?v=slGdGm_llbY www.youtube.com/watch?v=1dJlQl6IzYk
Опис теми	Загальні поняття про комп'ютерні мережі. Класифікація комп'ютерних мереж. Локальні мережі. Мережеві протоколи. Фізичне середовище Ethernet. Мережеве обладнання. Клієнти та сервери. Налаштування мережі між двома комп'ютерами. Налаштування мережі комп'ютерного класу. Створення мережі на основі бездротової технології передачі даних. Під'єднання до мережі Internet за допомогою стільникового зв'язку. Поняття про глобальні комп'ютерні мережі. Всесвітня мережа Internet. Пошук інформації в мережі Internet. Мережеві сервіси. Доступ користувачів до мережі Internet. Система адрес у мережі Internet.		

Лабораторна №15. Створення комп'ютерної мережі з використанням дротових і бездротових ліній передачі даних. Налаштування локальної мережі у різних операційних системах

Результати навчання	Кількість годин: 2	Література: https://exam.nuwm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=37402	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=363#section-2 Додаткові ресурси: https://prometheus.org.ua/ www.youtube.com/watch?v=o06XysVmmo www.youtube.com/watch?v=dxQ3H48GbC8 www.youtube.com/watch?v=OLGyz50d7pQ www.youtube.com/watch?v=slGdGm_1lbY www.youtube.com/watch?v=1dJlQl6IzYk
Опис теми	Навчитися налаштовувати локальну мережу в операційних системах сімейства MS Windows, Linux, MacOS. Проводити діагностику локальної мережі та моніторинг її стану. Ознайомитися з будовою і призначення основних складових для побудови локальних мереж типу Ethernet, а також з будовою і призначенням основних складових для побудови локальних мереж за допомогою бездротової точки доступу; побудувати мережу, налаштувати TCP/IP параметри та протестувати з'єднання використовуючи утиліти ОС Windows.		

Лекція №16-17. Сервіси та послуги Google

Результати навчання	Кількість годин: 2	Література: https://exam.nuwm.edu.ua/pluginfile.php/106265/mod_resource/content/1/%D0%A2%D0%B5%D0%BC%D0%B0%2016-17.pdf	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=363#section-2 Додаткові ресурси: https://prometheus.org.ua/ www.youtube.com/watch?v=o06XysVmmo www.youtube.com/watch?v=dxQ3H48GbC8 www.youtube.com/watch?v=OLGyz50d7pQ www.youtube.com/watch?v=slGdGm_1lbY www.youtube.com/watch?v=1dJlQl6IzYk
Опис теми	Google Статистика пошуку. Google AdSense. Google AdWords. Google Alerts. Google Analytics. Google ArtProject. Google App Engine. Google Apps. Google Merchant Center. Blogger. Google Bookmarks. Google Buzz. Google Calendar. Google Checkout. Google Cloud Print. Google Correlate. Google Custom Search. Google Docs. Google Directory. Google Dictionary. Google Drive. Google Finance. iGoogle. Gmail. Google Groups. Google Health. Google Knol. Google Лабораторія. Google Maps. Google Maps API. Google Mars. Google Moon. Google Mobile. Google News. Google Ngram Viewer. Google Notebook. Google Orkut. Google Picasa Web. Google Play. Google Public Data Explorer. Google Public DNS. Google Reader. Google Talk. Google Search History. Google Sites. Google Translate. Google Trends. Google Voice. Google Wave. Google Webmasters. Google Wireless Transcoder. Google One Pass. Google+. Google Building Maker. Google Keep.		

Лабораторна №16. Використання можливостей сервісів Google

Результати навчання	Кількість годин: 2	Література: https://exam.nuwm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=37404	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=363#section-2 Додаткові ресурси: https://prometheus.org.ua/ www.youtube.com/watch?v=o06XysVmmo www.youtube.com/watch?v=dxQ3H48GbC8 www.youtube.com/watch?v=OLGyz50d7pQ www.youtube.com/watch?v=slGdGm_1lbY www.youtube.com/watch?v=1dJlQl6IzYk
Опис теми	Навчитися використовувати можливості хмарних сервісів Google		

Лабораторна №17. Google документи

Результати навчання	Кількість годин: 2	Література: https://exam.nuwm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=37406	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=363#section-2 Додаткові ресурси: https://prometheus.org.ua/ www.youtube.com/watch?v=_o06XysVmno www.youtube.com/watch?v=dxQ3H48GbC8 www.youtube.com/watch?v=OLGyz50d7pQ www.youtube.com/watch?v=slGdGm_1lbY www.youtube.com/watch?v=1dJlQl6IzYk
Опис теми	Ознайомитись із основними можливостями роботи з текстовими документами онлайнового-офісу. Закріпити навички створення, редагування, та форматування текстових документів, надавати спільний доступ для інших користувачів.		

Лабораторна №18. Google таблиці

Результати навчання	Кількість годин: 2	Література: https://exam.nuwm.edu.ua/mod/assign/view.php?id=37407	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=363#section-2 Додаткові ресурси: https://prometheus.org.ua/ www.youtube.com/watch?v=_o06XysVmno www.youtube.com/watch?v=dxQ3H48GbC8 www.youtube.com/watch?v=OLGyz50d7pQ www.youtube.com/watch?v=slGdGm_1lbY www.youtube.com/watch?v=1dJlQl6IzYk
Опис теми	Ознайомитись із основними можливостями роботи з електронними таблицями онлайнового-офісу. Закріпити навички створення, редагування, та форматування таблиць, проводити нескладні обчислення та будувати діаграми в електронних таблицях, надавати спільний доступ для інших користувачів.		

Лектор

Сафоник А.П., д.т.н., професор кафедри автоматизації, електротехнічних та комп'ютерно інтегрованих технологій